

課題番号 : 28指6
研究課題名 : 効果的な感染症対策に資する保健情報システム開発に関する研究
主任研究者名 : 野崎 威功真

キーワード : 保健情報システム、感染症対策
研究成果 :

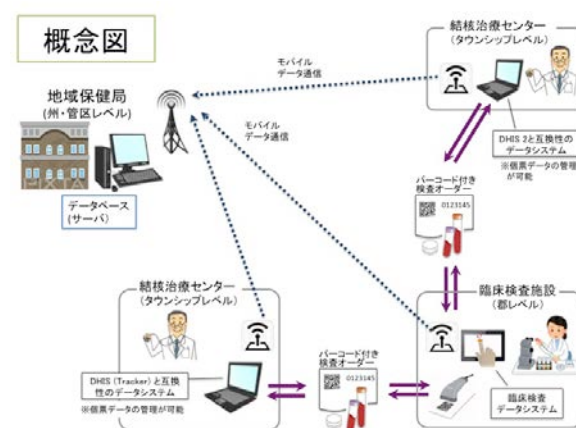
ミレニアム開発目標に続く新しい持続可能な世界開発目標では、感染症対策で流行の終焉を目指していることから、新しい世界戦略でも、確定診断や治療効果を評価する臨床検査の重要性が増しているが、情報システムとの連携しておらず、保健情報の信頼性の上での課題ともなっている。多剤耐性結核の流行により、薬剤感受性検査が治療方針の決定に必要となる結核では薬剤感受性検査ができる施設は限られることから、治療施設と検査施設との間でサンプルや情報のやりとりを行う必要性が生じている。このことから、開発途上国でも運用可能で、臨床検査情報システムとも連携した保健情報システムの開発し、信頼度の高い保健情報の収集・分析を支援し、効果的・効率的な保健政策の策定・実施とその評価のサイクルを廻すことで、効果的な感染症対策に貢献することを目指した研究開発を実施している。

初年度である今年度は、開発途上国に於ける電子化したデータシステム導入の効果と阻害要因を調べるため、既存の報告の文献的レビューをまず実施した。District Health Management Information Software System Version 2 (DHIS2) はオープンソースの保健情報システムで、47 カ国で導入が試みられ、16 カ国で全国的実施されるなど、現時点で最も広く活用されている電子化された保健情報システムである。PubMed と Google Scholar を用いて “District Health Management Information Software System” の検索を行い、抽出された 59 編の論文のうち、実際に DHIS2 の導入について記載のある 12 編を分析の対象とした。分析にあたっては、対象国、導入時期、導入の効果と阻害要因などについて、一覧表を作成した。分析の対象となった報告は、アジア 1 国、アフリカ 7 国の計 8 国からの報告であった。導入の時期は 1999 年～2013 年の間に導入されており、ほとんどの研究は導入後 1～2 年後に行われた。実施上の効果として、報告の完遂度や適時性の改善などが挙げられていた。一方、阻害要因としては、通信インフラやコンピュータ、人材、技術支援の不足などが挙げられた。特に、コンピューターリテラシーの高い人材は不足しており、画面のインターフェースを極力、現行の紙

ベースの報告書式をあわせることが必要であること、入力の手間を軽減する必要があることなどの、知見を得られた。また、定期的なフィードバックや、データ活用を促進することで、データの精度や報告の適時性を改善することができるとの報告もあった。

途上国での DHIS 導入は、課題はあるものの、保健情報の信頼性向上に貢献しているとする報告が多く、データの完遂度や適時性などが、電子化した保健情報システムの運用評価指標として広く活用されていることが明らかとなったことから、本研究班で実施するシステムの開発に役立てるとともに、2016 年 12 月に開催された国際保健医療学会で口演発表として報告した¹。

上記を踏まえ、保健情報システムの開発を富士通に委託し行った。要点は、既存の紙ベースと入力画面を極力同じくすることと、タッチパネルや二次元バーコードを用いて、入力不可を極力減らすことであった。特に、通信インフラの未整備なミャンマーでは、施設間の情報交換をインターネットに依存できないことから、二次元バーコードによる情報伝達を試みる。



2017 年 3 月に納品され、ミャンマー国家結核対策プログラムとの協議の上、結核中央検査室を含む 5 施設を選択。システムの試験導入を開始した。

¹ 宮崎 一起, 伊藤 智朗, 野崎 威功真, District Health Management Information Software System Version 2 (DHIS2) 導入の文献的レビュー, 第 31 回日本国際保健医療学会, 2017 年 12 月 (久留米)

Subject No. : 28S6

Title : Development of Health Information System that can contribute for controlling infectious diseases effectively

Researchers : Ikuma Nozaki

Key word : Health information system, Infectious disease control

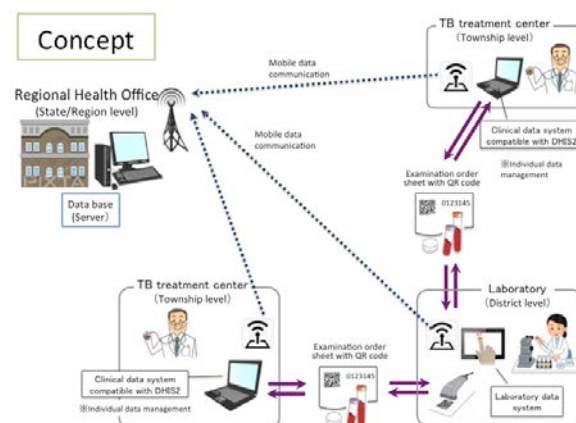
Abstract :

Since the new global target of “the Sustainable Development Goal”, following “the Millennium Development Goal”, aimed to end the epidemic of HIV, TB, Malaria, the importance of laboratory examination for diagnosis and assessment of the treatment has been growing in the new global strategic plan for tackling diseases. Another big challenge for achieving this target is the reliability of health information. In case of TB, due to the epidemic of multidrug-resistant tuberculosis, drug-susceptibility tests are required for treatment although there are only few facilities can do it. Specimen and information should be exchanged between the treatment facility and the laboratories. Therefore, we are conducting R & D aiming to contribute to effective infectious disease countermeasures by developing the data system that can link the clinical data and laboratory data effectively and can be operated even in developing countries.

In this first fiscal year, we conducted a literature review of existing reports in order to investigate the effects and impediments of introducing electronic data systems in developing countries. The District Health Management Information Software System Version 2 (DHIS 2) is an open source health information system is the most widely used electronic Health information system, introduced in 47 countries. We searched for "District Health Management Information Software System" using PubMed and Google Scholar, and analyzed twelve of the 59 extracted papers that describe the introduction of DHIS 2 in the field. We listed target countries, introduction timing, effects of introduction and impediments. The reports were from eight countries, one from Asia and seven from Africa. The time of DHIS introduction was between 1999 and 2013. Most of the research was carried out one to two years after the introduction. It reported to

improve the completeness and timeliness of reporting. Implementation challenges include limited access to computers and Internet, inadequate technical support, and limited workforce. We reported these findings in the 31st Annual Meeting of the Japan Association for International Health in December 2016, as oral presentation¹.

Those findings have also taken into account for developing the health information system with Fujitsu, such as interface should be similar to existing paper form, minimize workload of data entry by using touch panel and two-dimensional bar code. The below figure shows concept of data system that we developed.



The system was delivered in March 2017. We selected 5 TB facilities including reference laboratories as pilot sites after discussing with National TB Program. Then we introduced the system to each site. We have planed to evaluate in July after practicing for one quarter.

¹ Kazuki Miyazaki, Tomoo Ito, Ikuma Nozaki, Literature review of introduction of District Health Management Information Software System Version 2 (DHIS2), 31st Annual Meeting of the Japan Association for International Health, December 2016, Kurume, Japan

Researchers には、分担研究者を記載する。

28指6 : 効果的な感染症対策に資する保健情報システム開発に関する研究

主任研究者 : 野崎 威功真 (NCGM)

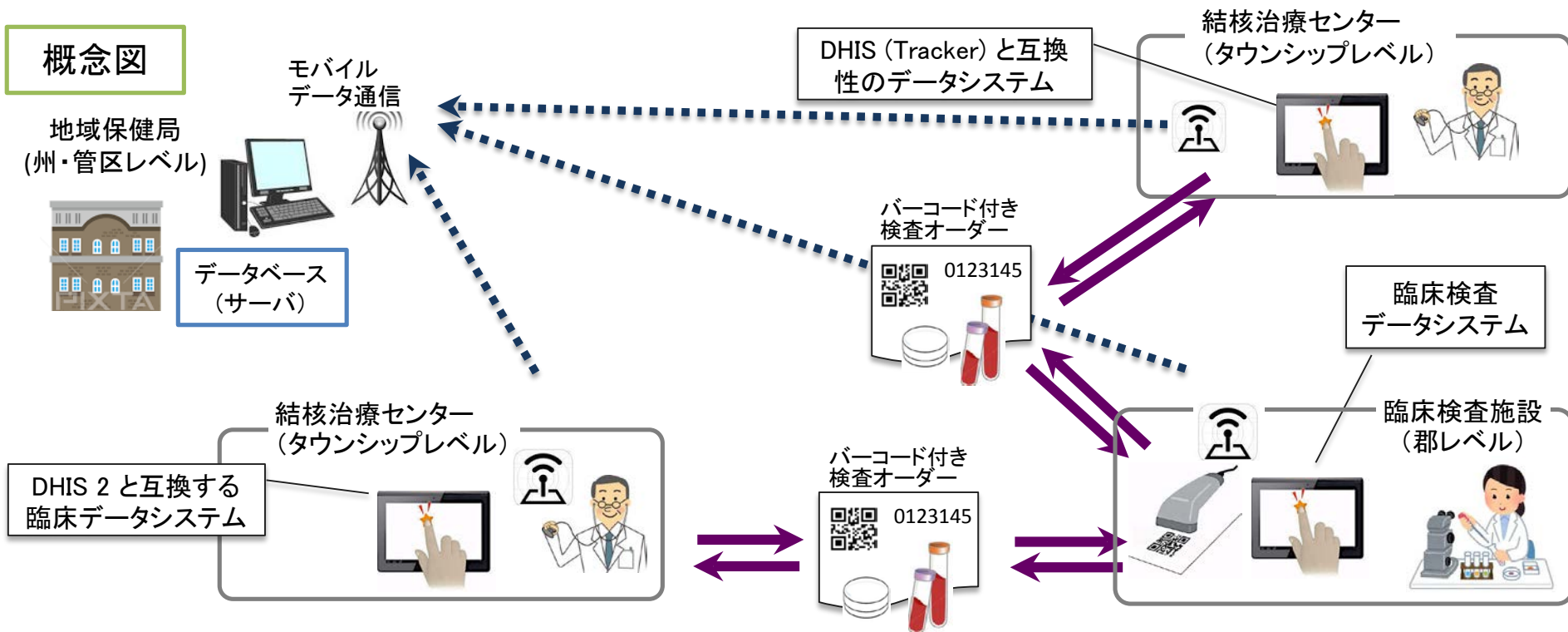
研究協力者 : 伊藤 智朗 (NCGM)、宮崎 一起 (NCGM)、藤田 雅美 (WHOミャンマー)、宮野 真輔 (NCGM/WHO)

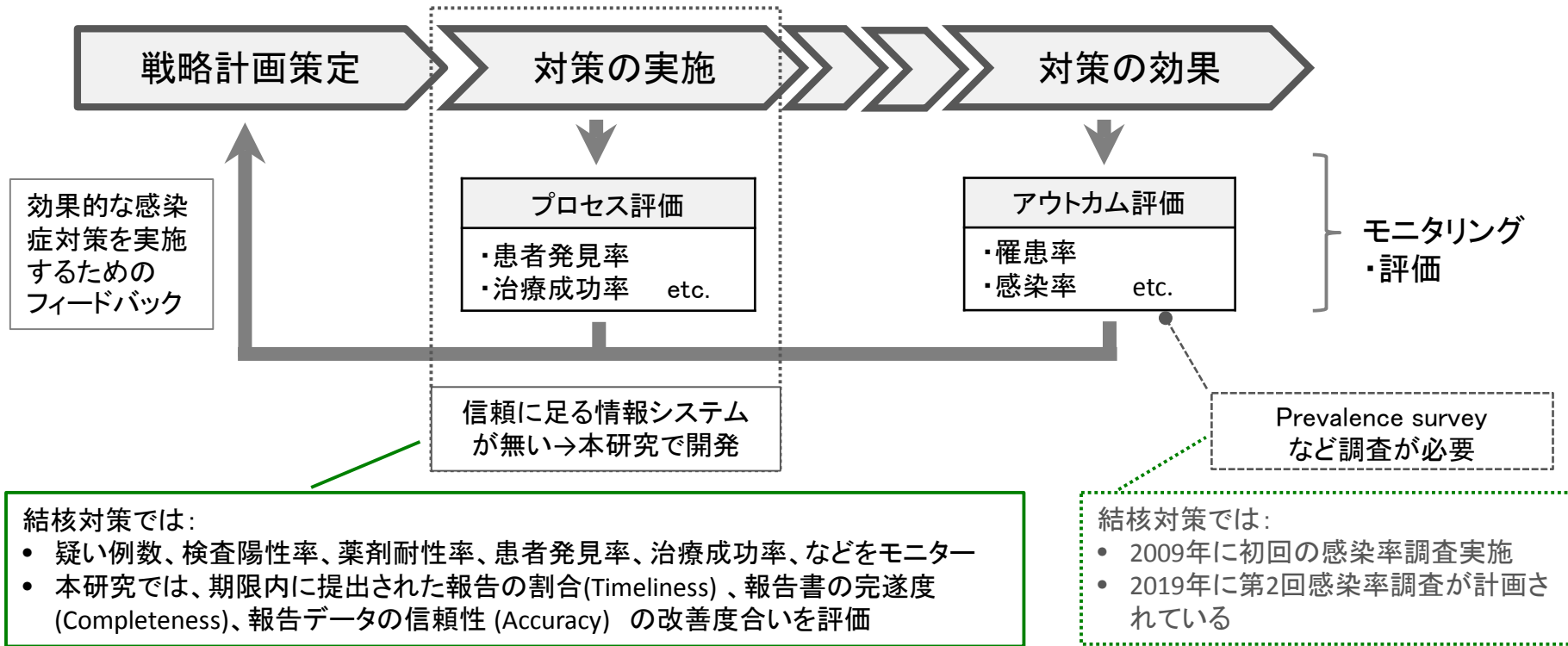
【目的】 現在、途上国でも急速に広がっているモバイルデータ通信を用い、タッチパネルなどを採用しデータ入力の手軽さを軽減した保健情報システムのひな形を開発し、ミャンマーにおいて、その有用性・有効性を検証する。

【要点】 既存の保健情報システムとの相違点は以下。

- (1) 通信インフラの未成熟な開発途上国でも利用可能な、モバイルデータ通信網を用いて、地域事務所と本省を連携
- (2) 入力者の習熟が障害になる場合が多いが、コンピューターリテラシーの低い地方部でも簡便に入力できるタッチパネルを用いたインターフェース
- (3) DHIS 2 (Tracker) との互換性を確保
- (4) 二次元バーコードを用いて検査室のデータベースと連携

概念図





初年度(H28)実績

- 開発途上国の電子化保健報システム(DHIS2)の文献レビューを行い、その結果を国際保健医療学会で報告した。
- 富士通と業務委託契約を締結し、タッチパネルやバーコードなどを用いて、データ入力負荷を軽減した保健情報システムのひな形を開発した。(2017/3月)
- 納品されたデータシステムを用いて、結核プログラム担当官への実演と、選出された中央検査室を含む試験導入5施設への導入を実施した。(2017/3月)

次年度(H29)計画

- 文献レビューの結果を雑誌に論文投稿。
- 試験導入施設での運用を支援し、四半期終了後に使用感などに関する意見や要望を収集するためのワークショップを開催し、試験運用施設の漸増を支援。
- 上記ワークショップで得られた情報などを基に、富士通と保健情報システムの改訂を行う。

最終年度(H30)計画

- 現場での実証試験と運用施設の拡大、システムの改訂を継続。
- 期限内に提出された報告の割合(毎月)、報告書の完遂度、報告データの信頼性、などについて評価。
- 得られた研究データをもとに、学会発表や論文発表などを行うとともに、相手国政府の政策に取り込まれるようフィードバックを行う。

研究発表及び特許取得報告について

課題番号：28指6

研究課題名：効果的な感染症対策に資する保健情報システム開発に関する研究

主任研究者名：野崎 威功真

論文発表

論文タイトル	著者	掲載誌	掲載号	年
該当なし				

学会発表

タイトル	発表者	学会名	場所	年月
District Health Management Information Software System Version 2 (DHIS2) 導入の文献的レビュー	宮崎一起 伊藤智朗 野崎威功真	第31回 日本国際保健医療学会	久留米	2016/12/1

その他発表(雑誌、テレビ、ラジオ等)

タイトル	発表者	発表先	場所	年月日
該当なし				

特許取得状況について ※出願申請中のものは()記載のこと。

発明名称	登録番号	特許権者(申請者) (共願は全記載)	登録日(申請日)	出願国
該当なし				

※該当がない項目の欄には「該当なし」と記載のこと。

※主任研究者が班全員分の内容を記載のこと